Coxa vara

ein Frühsymptom bei Osteomalacie.

Arbeit aus der Kgl. chirurgischen Universitätspoliklinik München.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Wilhelm Ortloph,
Medizinalpraktikant aus Cadolzburg.

München 1907.
Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Coxa vara

ein Frühsymptom bei Osteomalacie.

Arbeit aus der Kgl. chirurgischen Universitätspoliklinik München.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Wilhelm Ortloph,

Medizinalpraktikant aus Cadolzburg.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

München 1907.

Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

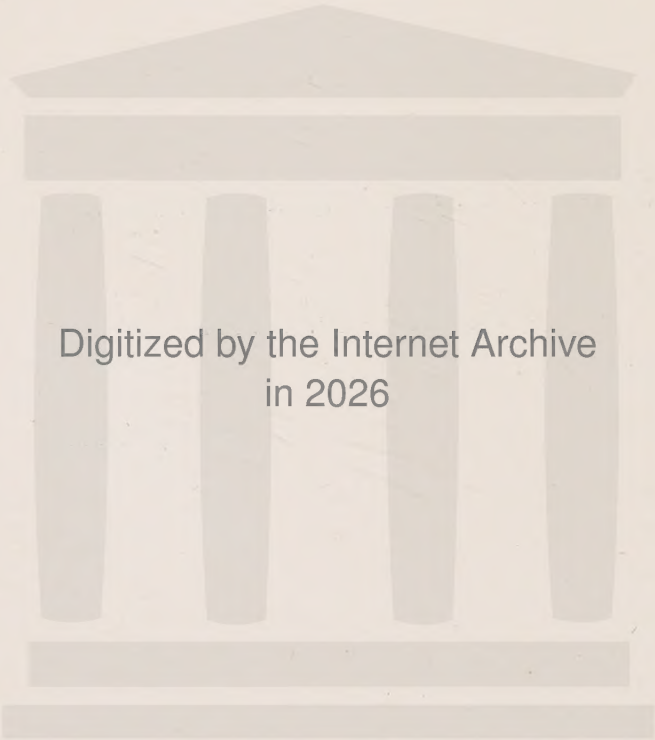
Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Geheimrat Dr. von Angerer.

Meinem Freund und Kollegen

Franz Frank

gewidmet.


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548322_0052

Lasko-Wien betonte auf der 66. Versammlung deutscher Ärzte und Naturforscher zu Wien im Jahre 1894 auf Grund einer grossen Anzahl selbstbeobachteter Fälle von Osteomalacie, dass die meisten derselben mit einer Fehldiagnose von seiten des früher behandelnden Arztes in seine Behandlung kamen. Freilich fänden sich für rheumatische und spinale Prozesse Anhaltspunkte, so: Gelenkerkrankungen und konstant Paresen der unteren Extremitäten, Steigerung der Kniereflexe, Adduktorenkontraktur, häufig allgemeine Schwäche. Lasko legt auf die Paresen der Hüftgelenksbeuger und die Adduktorenkontraktur im Zusammenhang mit Schmerzhaftigkeit der Stammesknochen das Hauptgewicht für die Diagnose, zumal bei fehlender Beckenmissgestaltung. Das Gleiche, was Lasko behauptet, scheint mir aus den Ausführungen von Zeiz hervorzugehen, der behauptet, dass Osteomalacie von Gelenkerkrankung und spinalen Prozessen oft schwer zu trennen sei. Er sagt in seiner Arbeit:

„Die Ursache dieser Verwechslung ist wohl einerseits in der Seltenheit der Erkrankung, andrerseits in dem Umstand zu erblicken, dass die Osteomalacie durch die, auf verschiedene Regionen, häufig auch auf Gelenke lokalisierten Schmerzen, an rheumatische, durch Lähmungen, Kontrakturen, Steigerung der Reflexe und Muskelzittern an spinale Prozesse erinnert. In der Tat ist auch heute die Sicherstellung der Diagnose mit Schwierigkeiten verknüpft, besonders in nicht weit vorgeschrittenen Fällen; noch viel mehr früher, wo die Krankheit selten beobachtet wurde und auch ihre Symptome nicht

so genau festgelegt waren. Eine genaue Untersuchung war deshalb sehr nötig. Schon die Anamnese ist bedeutungsvoll. Schmerz im Kreuz, in den Schenkeln, Erschwerung des Ganges, Kleinerwerden, Exacerbation der Erscheinungen in der Schwangerschaft, auffallende Remission durch die Geburt sind typische Anzeichen."

Von allen Gynäkologen wurde die Tatsache der Adduktionskontraktur als ein für die Diagnose Osteomalacie höchst wichtiges Frühsymptom hervorgehoben. Zu diesem Moment bemerkt Kehrer-Heidelberg in der Diskussion des oben genannten Ärztetages, dass er öfters den lateralen Pfannenrand bei abnormer Pfannenstellung des osteomalacisch deformierten Beckens bei Abduktion sich habe anstemmen sehen. Kehrer meint damit wohl, er habe öfters den Femur am hinteren Pfannenrand sich anstemmen sehen. Er führt also die Adduktionskontraktur bezw. die Unfähigkeit der Oberschenkelspreizung auf rein mechanische Einflüsse zurück.

Somit ist Kehrer der erste, der die Behinderung mechanisch erklärt.

Auch Braun-Wien glaubt entschieden, dass zur Erklärung dieser Kontraktur nur mechanische Bewegungshemmung des Femur infolge Beckenveränderung herangezogen werden muss. Die manchmal zu beachtenden Muskelkontrakturen scheinen ihm ohne wesentlichen Einfluss dabei zu sein; hat er doch Fälle, die nach Porro erfolgreich operiert waren, beobachtet, bei welchen die Behinderung des Ganges und die den Frauen so lästige Impotentia coeundi weiter bestand. Diese Bewegungsbehinderung habe er auch in Fällen dadurch hervorgerufen gesehen, dass der Trochanter major sich an den Darmbeinplatten anstemmte.

Auch andere Autoren, so Lasko, fanden die Adduktionskontraktur als Frühsymptom der Osteomalacie, aber auch in Fällen, in denen noch keine Beckenveränderung nachweisbar

war. Sie ziehen denn im Gegensatz zu Kehrer und Braun den Schluss, dass die Muskelkontraktur allein das Moment für die Behinderung der Spreizung sei und wollen den Beckenveränderungen nur sekundäre Bedeutung zuerkennen.

Lasko hat also aus der Tatsache, dass er in einer Anzahl von Fällen Adduktionskontraktur fand, in denen eine Beckenveränderung noch nicht nachweisbar war, alle mechanischen Erklärungen für die genannte Muskelkontraktur geleugnet und dafür zentrale Ursachen, die mit der Osteomalacie in unbekannter Beziehung stunden, angeschuldigt. Eine allgemeinere Bestätigung dieser Auffassung von anderer Seite ist meines Wissens nicht erfolgt.

Im Verlauf der Diskussion wurde auch auf Kontrakturen in anderen Gelenken hingewiesen und Lasko zieht auch hier die gleiche Entstehungsursache heran.

So werden also von den Gynäkologen für das sehr wichtige Frühsymptom, die Adduktionskontraktur, zwei prinzipiell verschiedene Ursachen angegeben; einerseits ein rein mechanisches Hindernis im Skelettsystem und andrerseits eine zentrale Einwirkung auf die Muskulatur.

Zur Klärung dieses strittigen Punktes hoffe ich einiges beitragen zu können, was mir die Untersuchung zweier lebender Beispiele von Osteomalacie ergeben hat und was ich auch aus der Betrachtung von fünf typischen Präparaten entnehmen konnte. Im voraus sei mir eine Bemerkung gestattet. Es drängte sich mir bei dem Durchlesen der gynäkologischen Veröffentlichungen die Vermutung auf, dass die Gynäkologen, welche die Kontraktur auf mechanische Behinderung zurückführen, mit dieser ihrer Ansicht deshalb nicht durchdringen konnten, weil sie im allgemeinen zu sehr die Veränderungen des grossen und kleinen Beckens (Con-

jugatae etc.) beobachten, während die Funktionsprüfung des Hüftgelenks, in Bezug auf Exkursionsfähigkeit der Beine, genaue Messung der Beine, Beachtung des Trochanterstandes, Bestimmung des Trochanters zu den übrigen Puncta fixa des Beckens weniger vollständig berücksichtigt wurde. So wurde z. B. in der Mehrzahl der Fälle der Femur nur insoweit berücksichtigt, dass man prüfte, ob der Trochanter schmerzhaft sei oder nicht.

Ein Gynäkologe macht davon eine Ausnahme, nämlich Preindlsberger. Er hat, wie aus folgendem hervorgehen dürfte, einen charakteristischen Fall genau auf Grössenverhältnisse des Beckens und Femur, Lagebeziehungen des Trochanter zum Becken untersucht, aber nicht die sich ergebenden Schlüsse gezogen. Der Fall ist so wichtig, dass es mir erlaubt sei, ihn anzuführen:

„Nullipara erkrankte im 16., 19. und 20. Lebensjahr an einer Hüftgelenksaffektion. Bald zeigte sich Unvermögen zu gehen, Schmerzen stellten sich ein. Dann trat scheinbar Heilung ein. Nach der ersten Erkrankung zeigte sich Verkürzung des linken Beines, die sich wieder ausgeglichen haben soll. 1887 fiel Patientin im Hof, konnte nicht mehr aufstehen, lag 17 Wochen zu Bett unter heftigen Schmerz im Kreuz und linken Oberschenkel. Die ersten Gehversuche waren sehr beschwerlich, aber nicht etwa wegen der Schmerzen im linken Hüftgelenk, sondern wegen der neu hinzugetretenen im rechten Oberschenkel, später auch in den Oberarmen und den Knochen des Thorax. Diese nahmen immer mehr zu. Der Gang verschlimmerte sich immer mehr und schliesslich konnte Patientin selbst in sitzender Stellung ihre leichte Arbeit nicht mehr versehen.

Statusauszug: L. untere Extremität. R. 63 cm.

L. Trochanter steht 6,5 cm oberhalb der Roser Nélatonschen Linie, der R. Trochanter steht 6 cm höher.

Dist. spin. 22 cm. Dist. christ. 23 cm.
Dist. troch. 29 cm. Dist. tub. isch. 6 cm.
Diagnose: Osteomalacie.

Diese charakteristische Anamnese aber, die fast zur Evidenz erweist, dass eine Osteomalacie mit Beschwerden in der Hüftgegend beginnt, bald zu erheblicher Funktionsbehinderung der Oberschenkel führt und nach vorübergehender Besserung schliesslich unter dem Einfluss eines hinzugetretenen Traumas fast völlige Unbeweglichkeit der Beine verursacht hat, legte dem Autor Preindlsberger nicht den Schluss nahe, dass ein tieferer Zusammenhang zwischen der erwähnten Oberschenkelveränderung und der Osteomalacie bestehe. Es ist dies um so auffallender, als es ja, wie aus dem Status ersichtlich ist, mittels Zentimetermass das Heraufrücken des Trochanter und so der Roser Nélaton'schen Linie nachgewiesen hat. Aus seiner Arbeit geht hervor, dass er die in seinem Fall vorhandene Bewegungsstörung in den unteren Extremitäten als eine mit Osteomalacie nicht weiter in Beziehung stehende Erkrankung auffasste.

Von der mehrfach im vorhergehenden beleuchteten Stellungnahme der Mehrzahl der Gynäkologen weichen die Ansichten der Chirurgen ab, da sie den kausalen Zusammenhang zwischen Osteomalasie und Coxa vara aufrechterhalten. So sagt Blum in seiner Arbeit „Coxa vara eine Belastungsdeformität": Rachitis, senile Osteoporose, Ostitis fibrosa, Osteomalaria, Tuberkulose sind disponierende Momente für die Entstehung einer Coxa vara.

Ein neues Moment in der Erörterung über die Funktionsbehinderung der Oberschenkel bei Osteomalacie bringt Hofmeister im Jahre 1894 durch folgende Beobachtung.

Bei einer 34jährigen Frau entstand Post partum eine Osteomalacie und in deren Verlauf eine beiderseitige Coxa vara. Hofmeister nun spricht selbst die Ansicht aus, dass

zweifellos die Osteomalacie die Ursache der Coxa vara sei. Im gleichen Sinne lauten mehrere Veröffentlichungen chirurgischer Seite. So hat Joachimsthal 1898 einen Fall von Osteomalacie bei einer 55jährigen Frau veröffentlicht, bei der anlässlich der Sektion eine erhebliche Abbiegung des Schenkelhalses beobachtet worden war.

Auch Alsberg schildert den Sektionsbefund eines folgendermassen gelagerten Falles von Osteomalacie: „Die Untersuchung des linken Femurendes ergab, dass der ganze Knochen ausserordentlich weich war, so dass man denselben schon mit dem Finger eindrücken konnte. Der Gelenkkörper war bläulich durchschimmernd, überall intakt. Die äussere Form des Knochens war insofern verändert, als der Kopf in toto herabgesunken war, während der Hals eine mässige Verkrümmung mit der Konvexität nach vorn aufwies."

Bevor ich nun die Berechtigung der im vorhergehenden von chirurgischer Seite geäusserten Ansichten über das Verhältnis zwischen Coxa vara ähnlicher Schenkelhalsverbiegung und Osteomalacie an der Hand meiner Fälle und Präparate kritisch zu beleuchten versuche, halte ich es für praktisch, einen kurzen Überblick über die Lehre von der Coxa vara auf rachitischer Basis vorauszuschicken.

Im Jahre 1888 lenkte E. Müller die Aufmerksamkeit der Ärzte auf ein Krankheitsbild, das bislang als Hüftgelenksentzündung betrachtet worden war, auf die Coxa vara. Er schildert das pathologische Substrat dieser Erkrankung folgendermassen:

„Der Neigungswinkel des Schenkelhalses zum Schaft ist bedeutend verkleinert, der Schenkelhals selbst ist nach unten abgebogen, so dass sein oberer Kontur, welcher in der Norm eine Konkave darstellt, jetzt horizontal oder sogar eine Konvexe darstellt und bis zu mehreren Zentimetern verlängert

sein kann, während der untere bis zu mehreren Zentimetern verkürzt ist.“

Lauenstein beschäftigte sich darauf 1895 ebenso mit der Bearbeitung des Leidens. Er führt aus:

„Eine, die Spitze des sehr glatten, niedrigen grossen Trochanters streifende Horizontale berührt die oberste Circumferenz des Kopfes nicht mehr, während doch beim normalen Schenkelhals eine durch die Spitze des grossen Trochanters verlaufende Horizontale eben etwa den gedachten Mittelpunkt des zu einer Kugel vervollständigten Kopfes treffen soll.“

Rotter hat schon 1890 besonders die Bewegungsbehinderung betont. So sei die Abduktion am meisten beschränkt, gelinge — von der Mittellinie aus — nur in einem halben rechten Winkel, während Flexion und Rotation weniger behindert sei.

F. Hofmeister berichtet im Jahre 1894 über 45 fast durchweg selbst beobachtete Fälle von Coxa vara. Er war es, der der Erkrankung, die vorwiegend auf einer Verbiegung des Schenkelhalses im Sinne einer Adduktion besteht, die nun allgemein übliche Bezeichnung „Coxa vara“ gab.

Auf Grund solchen Materials unterschied er drei Gruppen:

I. Einfacher Trochanterhochstand: Dieser und Abduktionshemmung beherrschen das Bild.

II. Trochanterhochstand mit vorwiegend Aussenrotation.

III. Trochanterhochstand mit vorwiegend Innenrotation.

Und so konnte er drei Kardinalsymptome aufstellen:

1. Trochanterhochstand,
2. Stellungsanomalie,
3. Bewegungshemmung in Abduktion und Rotation bei freiem Gelenk.

Diesem wichtigen Symptomkomplex liegt nach Hofmeister und seinen Vorgängern auf diesem Gebiet die Verschiebung

des Schenkelhalses zu Grunde. Wie letztere zustande kommt, sei im folgenden geschildert. Die Verkrümmung des Schenkelhalses nach hinten, also mit der Konvexität nach vorne und Rückwärtsverlagerung des Trochanter major soll durch die hinteren Hüftmuskeln, wie den M. Obturator int. et est., Musculus pyriformis, M. gemellus sup. et inf., M. guadratus femuris und M. glataeus minimus bewirkt werden, die ja alle am Trochanter oder in dessen nächsten Nähe ansetzen. (?)

Zu dem dritten Kardinalsymptom gibt Albert eine ausführliche Darlegung, bei der er sich eng an Alsberger anlehnt. „Durch die Veränderungen, welche der Femur durch die vorausgegangene Veränderung des Knochens erlitten hat, kommt eine Veränderung der Beziehung des Kopfes zur Gelenkpfanne zustande. Hiedurch werden nun selbstverständlich auch ganz veränderte Artikulationsverhältnisse geschaffen.

Durch eine Verkürzung des hinteren Halsumfanges findet Annäherung des Trochanters an das Becken statt und entsteht so ein mechanisches Hindernis.“

Demnach scheint es mir auf chirurgischer Seite, wie die Auslassungen von Albert und Kotter und ihrer Vorgänger beweisen, allgemein festzustehen, dass bei der Coxa vara auf irgend welcher Basis, hauptsächich rachitischer, die Schenkelhalsverbiegung eine Artikulationsstörung zur Folge hat, die ihrerseits wieder Bewegungsstörung des entsprechenden Oberschenkels veranlasst, welch letztere in den meisten Fällen sich als Adduktionskontraktur charakterisieren lässt.

Die bisherigen Ausführungen zusammengefasst, sagen uns kurz, dass das von gynäkologischer Seite beschriebene und das Frühstadium der Osteomalacie einleitende Symtom der Abduktionsbehinderung der Beine auf einer Veränderung der Artikulationsverhältnisse infolge Schenkelhalsverbiegung beruht. In gleicher Weise

ist bei dem als Coxa vara rachitica geschilderten Krankheitsbild die Schenkelhalsverbiegung und die damit einhergehende Artikulationsstörung die Ursache der für Coxa vara typischen Abduktionsbehinderung.

Wir haben oben in der Einleitung mehrfach hervorgehoben, dass ein strikter Beweis für die Gleichartigkeit der Verhältnisse bei der osteomalacischen Schenkelhalsverbiegung weder von Gynäkologen noch von Chirurgen erbracht wurde. Namentlich auf gynäkologischer Seite herrschen ja noch heute über das Herkommen der Bewegungsbehinderung des Femur die divergierendsten Ansichten. Deshalb halte ich mich für berechtigt, zu diesen Fragen durch meine Fälle Aufklärendes beizutragen.

Untersuchungsmaterial.

Patientinnen.

Fall I.

Viktoria R., 30 Jahre alt, Arbeiterin.

Anamnese: Patientin will als Kind nie krank gewesen sein. Von Kinderkrankheiten habe sie die gewöhnlichen, wie Masern, Keuchhusten, durchgemacht. Die Menses seien mit 17 Jahren zum ersten Male eingetreten, stets regelmässig. Die erste Schwangerschaft sei durchaus regelmässig verlaufen, ohne besondere Beschwerden während derselben. Auch die Geburt sei glatt von statten gegangen, ohne Arzt. Das Kind habe sie nicht selbst gestillt. Das zweite Mal habe sie etwas Schmerzen im Kreuz verspürt während der Schwangerschaft, und sie habe sich auf Anraten der Hebamme in die geburtshilfliche Klinik hier begeben. Da wurde sie denn am 5. IV. 03 durch Kunsthilfe entbunden und zwar dadurch, dass der kindliche Kopf zertrümmert wurde. Das Wochenbett sei normal verlaufen, nach etwa acht Tagen habe sie

die Klinik wieder verlassen. Ihre weiteren Angaben sind in hohem Mass unglaubwürdig, da sie als Unfallspatientin hier in der Poliklinik ihrer Oberbegutachtung entgegensieht. Das Eintreten eines Traumas am 17. II. 04 scheint sie begrüsst zu haben. Patientin fiel beim Wischen eines mit Brettern belegten Bodens auf die linke Seite. Sofort hat sie grosse Schmerzen in der linken Hüfte verspürt, konnte nicht mehr aufstehen und wurde mittels Sanitätskolonne in die chirurgische Klinik verbracht. Die Hüfte sei stark geschwollen gewesen und es haben sich heftige Schmerzen bei allen Bewegungen im Hüftgelenk eingestellt. Drei Wochen sei sie mit Schienenverband behandelt und dann massiert worden. Am 1. VI. 04 sei sie entlassen und in die medico-mechanische Anstalt von Dr. Dr. gebracht worden. Leider aber seien die Schmerzen nicht besser geworden, das Gehen sei jetzt fast unmöglich, Arbeit könne sie gar keine mehr verrichten. Appetit und Stuhl wie Urinentleerung seien in Ordnung. Soweit die Anamnese der Patientin selbst.

Da die Angaben der Patientin einem sie später behandelnden Arzt unglaubwürdig erschienen, dass vor dem Unfall absolut keine Beschwerden bestanden hätten, andererseits derselbe aber den Verdacht auf Osteomalacie hatte, so veranlasste er im Dezember 1904 eine Untersuchung in der Frauenklinik. Sein Verdacht wurde in dem abgegebenen Gutachten völlig bestätigt. Mitarbeiterinnen der Patientin, befragt über den Gesundheitszustand vor dem Unfall, erklärten, die R. habe schon lange vorher über Schmerzen und Beschwerden beim Stehen und Gehen geäussert. Auch sei ihnen der „watschelnde“ Gang aufgefallen.

Status praesens: Kleine, zierliche Person von mässig gutem Ernährungszustand, mit etwas blassen Schleimhäuten und einem langsamen, watschelnden Gang, der nur mit Hilfe eines Stockes möglich ist. Die körperliche Untersuchung

ergibt am Kopf und dessen Organen keine krankhaften Veränderungen. Am Hals sitzt eine mittelgrosse Kropfgeschwulst. Der Thorax ist fassförmig, die Wirbelsäule entbehrt der physiologischen Brustwirbelkyphose, wie der Lendenlordose, zeigt aber leichte skoliotische Vorbildung. Die Claviculae haben beiderseits abnorme Krümmung. Der linke Oberarm kann kaum bis über die Horizontale gehoben werden wegen Verdickung des linken Schultergelenkes. An den Brust- und Bauchorganen ist eine Veränderung nicht nachweisbar. Das rechte, nicht verletzte Hüftgelenk ist in seiner Beweglichkeit erheblich beeinträchtigt, indem die Abduktion fast völlig aufgehoben ist, geringe Adduktion besteht, keine Auswärtsrotation möglich ist. Die Einwärtsrotation ist in mässigem Grad ausführbar. Die Flexion ist kaum gehemmt. Die rechte untere Extremität erscheint am Becken hinaufgerückt. Der Trochanter major steht 3 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Der Gelenkknopf befindet sich in der Pfanne. Das rechte Bein liegt bei Rückenlage adduziert, etwas auswärts rotiert. Das linke, verletzte Bein aber steht in normaler Mittelstellung zwischen Ab- und Adduktion und ist in dem Hüftgelenk weit besser beweglich als das unverletzte rechte. Man kann das Bein ausgiebig flektieren und ziemlich abduzieren, die Ein- und Auswärtsrotation ist gut möglich. Die weitere Abduktion ist, wie völlige Streckung, völlig frei ausführbar. Hier steht der Trochanter 6—7 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie, so dass das linke Bein gegenüber dem rechten eine Verkürzung aufweist. Das rechte Bein hat eine Länge von 75 cm, das linke weist eine solche von $72^1/_2$ cm auf. Die Patientin kann aktiv in ihrer unverletzten Hüfte nur in geringem Umfang Bewegungen ausführen. Im verletzten Hüftgelenk aber gelingt ihr das in viel grösserem Mass, dabei spürt die aufgelegte Hand zuweilen ein leichtes Knirschen. Ist das Becken

festgehalten, so lässt sich der linke Oberschenkel durch grosse Kraftanwendung von seiten des Untersuchenden um ein geringes an der Beckenauswand auf- und abwärts verschieben, erkennbar an Hinauf- und Herabrücken des Trochanter major. Beim abwechselnden Belasten und Entlasten des linken Beines in aufrechter Stellung ist dieses Hinaufrücken des linken Trochanter nicht zu merken. — Die gynäkologische Untersuchung ergibt laut Untersuchungsbefund in der Frauenklinik

Dist.	der Spinae	26
„	„ Cristae	28
„	„ Conjugata diag.	9,75.

Der Schamfugenwinkel ist auffallend eng, der Beckenausgang ist stark quer verengt. Das Promontorium springt stark vor. Der linke obere Schambeinast ist stärker nach innen gepresst, während der rechte untere Schambeinast 2 cm tiefer steht. An der Articulatio sacroiliaca befindet sich beiderseits ein Knochenvorsprung. Die Vulva ist stark ventral verlagert, die Symphysengegend schnabelförmig vorgebuchtet. Die Scheide ist eng, der Uterus als kleiner konischer Zapfen fühlbar.

Diagnose: Osteomalacie, Coxa vara rechts, Pseudarthrose des Schenkelhalses links.

Die gynäkologisch gestellte Diagnose Osteomalacie, die palpatorisch und durch Messen gestellte Diagnose Coxa vara veranlassten natürlich wiederholtes Untersuchen mit Röntgenstrahlen. So liegt eine allgemeine Beckenaufnahme bei Rückenlage und je eine gesonderte Aufnahme der Hüftgelenke vor. Die Beckenaufnahme ergab ein der gynäkologischen Untersuchung völlig analoges Bild. Wenig gut war der Kontrast zwischen Weichteilen und Knochen, immerhin aber doch so, dass mit Bestimmtheit noch die Grenzen zu erkennen waren.

So sieht man das abnorme Verhalten des linken oberen Schambeinastes, wie das des rechten unteren. Beiderseits ist das Foramen obturatum vertikal in die Länge gezogen, der Schamfugenwinkel deutlich verengt, die Darmbeinschaufeln lassen keine besonders auffällige Krümmung erkennen. Das Röntgenbild des rechten Hüftgelenks zeigt starken Trochanterhochstand, so zwar, dass eine denselben berührende Horizontale senkrecht zum Oberschenkelschaft eben die oberste Circumferenz des Kopfes trifft. Der Winkel, den die Axe des Femurschaftes mit der des Schenkelhalses bildet, beträgt nur 94° gegen durchschnittlich 116°. Der Kopf ist tief in die Pfanne gebohrt. Er zeigt auf dem Bild deutlich starke Deformation. Diese erstreckt sich besonders auf die untere Hälfte des Caput. Nach unten ausgezogen, lässt sich eine tiefe Grube in der Kugelfläche erkennen. Entsprechend dem Gelenkspalt ist nur eine unregelmässig verlaufende, verschwommene Linie zu erkennen. Höchst auffallend ist auch der Mangel sichtbarer Spongiosa. Während man sonst auf guten Röntgenbildern gewohnt ist, die Architektur der Spongiosa scharf und deutlich zu erkennen, stellt sie hier ein so weitmaschiges Gefüge von Bälkchen dar, dass nur ein undeutlicher Schatten auf dem Röntgenbild sichtbar ist.

Die Betrachtung des linken Hüftgelenks zeigt deutlich die Kontinuitätstrennung des Femurendes. Der Kopf, im übrigen nicht sichtbar verändert, hart am äusseren Rand der Gelenkpfanne abgebrochen, sitzt so eng in der Pfanne, dass nirgends ein Gelenkspalt sichtbar ist. Seine Bruchfläche hat etwa in der Mitte einen spitzen Vorsprung. Der Schenkelhals fehlt völlig, scheint sich so abgeschliffen zu haben. Die Artikulationsfläche des Femur nun zeigt ebenfalls, entsprechend dem Caput, höckerige Beschaffenheit. Der Trochanter steht sehr hoch, artikuliert an der Darmbeinschaufel, die an dieser Stelle eine Grube erhalten hat. Die Dislokation

zwischen beiden Artikulations- resp. Bruchenden beträgt etwa durchschnittlich 1 cm.

Aus den beiden Röntgenbildern der Hüftgelenke geht hervor, dass hier erstlich der Trochanterhochstand deutlich vorhanden ist und zwar auf beiden Seiten. Das Ergebnis der Messung mit dem Zentimetermass und der Roser-Nélaton-schen Linie wird also völlig bestätigt. Die Ursache eines solchen Trochanterhochstandes wird rechts ebenfalls leicht ersichtlich in dem pathologischen Befund der Femurarchitektur und der Deformation des Caput. Eine eventuelle Rotation des Schenkelhalses nach vorne oder hinten geht aus dem Bild nicht hervor.

Links bestätigt das Bild das Ergebnis der Untersuchung; die Pseudarthrose ist deutlich sichtbar, die Bedingung zum Zustandekommen derselben, die osteomalacische Erweichung des Knochens, ist durch die Aufhellung der Spongiosa genügend gestützt.

Somit stimmen alle Untersuchungsmethoden überein.

Es findet sich hier also eine typische Pseudarthrose. Das Vorkommen derselben bei Osteomalacie ist längst bekannt. So erwähnt Stiebel in seiner „Rachitis und Osteomalacie“ das überaus häufige Vorkommen. Er sagt: „Nie tritt ein Kallus auf; die Bruchstelle vereinigt sich nie in solchen Fällen.“

Kilian führt aus: „Die Brüche heilen bei solchen Skeletten nie aus und es können so leicht falsche Gelenke entstehen.“

Was nun an diesem Fall von ganz besonderem Interesse ist, das ist die glückliche Komplikation einer Osteomalacie mit Pseudarthrose des Schenkelhalses. Jetzt darf ich vielleicht wieder auf die von gynäkologischer Seite als Abduktionshemmung bezeichnete Ursache zurückkommen, auf die in der Kontraktur selbst liegende Behinderung. Bei diesem

„verletzten“ Gelenk haben wir recht zufriedenstellende Abduktionsmöglichkeit; auf dem unverletzten Gelenk aber die hochgradigste Hemmung.

Eine Aufhebung der Coxa vara, die ja, wie wir sahen, Abduktion unmöglich macht, musste ein Aufhören dieses Symptoms machen. Der Schenkelhals kann sich nirgends mehr anstemmen und wir haben freiere Beweglichkeit.

Fall II.

L. Anna, 50 Jahre alt, Taglöhnerin, ledig.

Anamnese: Die Eltern sind tot. Die Mutter starb an Herzwassersucht. Die Todesursache ihres Vaters ist der Patientin unbekannt. Ihre Geschwister sind alle gesund. An Kinderkrankheiten machte Patientin durch: Scharlach, Masern, Diphtherie, Krämpfe (?). Die Menses sollen zum ersten Male im 15. Lebensjahr eingetreten sein und ziemlich regelmässig bestanden haben. Im Laufe der Zeit hatte Patientin sechs Entbindungen. Die erste Geburt fand in hiesiger Frauenklinik statt. Es soll damals Wendung und Extraktion gemacht worden sein. Das Wochenbett verlief regelmässig. Nach 5—7 Tagen verliess sie die Klinik. Alle übrigen Geburten verliefen ohne ärztliche Hilfe. Die Kinder sollen alle in Schädellage geboren sein. Die Wochenbetten waren regelmässig. Fünf Kinder starben bald nach der Geburt. Das vierte Kind lebt und ist gesund. Etwa zwei Jahre nach der letzten Geburt bekam Patientin stechende Schmerzen in beiden Handgelenken, so dass diese vorübergehend in Beugestellung sich befanden. Nach deren Verschwinden stellten sich Schmerzen in beiden Beinen ein, die das Gehen ziemlich unmöglich machten und die Patientin so zwangen, die Arbeit niederzulegen. Im Winter darauf erlitt Patientin einen Fall auf die linke Beckenseite. Im Anschluss daran stellten sich

heftige Schmerzen in der Lenden- und Schambeingegend ein. Seitdem bemerkte Patientin auch, dass sie ihre Beine immer weniger auseinanderspreizen konnte, (!) ohne dass durch Elektrisieren oder Massage eine Besserung erzielt worden wäre. Auf den Stock gestützt, konnte Patientin ein wenig gehen. Am 22. VII. 1899 wurde sie in der gynäkologischen Universitätsklinik von Herrn Geheimrat v. Winckel operiert und die Kastration ausgeführt. Innerlich erhielt Patientin Phosphor und blieb bis 22. XII. 99 in der Klinik. Nach Angabe der Patientin sei aber durch die Operation keine Besserung eingetreten. Die Schmerzen haben sich seit dieser Zeit nicht nur nicht gebessert, sondern im Gegenteil steigerten sich dieselben immer mehr, so dass jede Bewegung äusserst erschwert und verlangsamt würde. Seit einem Jahr nun sei das Gehen eine Unmöglichkeit. Stehen gelinge auf zwei Stöcken, während sie vor zwei Jahren noch mit einem Stock ein wenig habe gehen können. Appetit, Stuhl und Urinentleerung sei ohne Beschwerden und regelmässig.

Status praesens: Kleine Frau von gutem Ernährungszustand. Fettpolster gut, ja übermässig entwickelt. Patientin sitzt zusammengesunken da, die Beine hält sie stark adduziert. Der Gesichtsausdruck ist müd, leidend, stupid. Die Sprache ist mühsam, durch erschwertes Atmen häufig unterbrochen. Die Gesichtsfarbe ist blass. Gehen kann die Patientin gar nicht. Muss sie sich auf ihrem Lager umdrehen, von Rücken auf irgend eine Seite, so kostet dies enorme Mühe und lange Zeit, dies zu vollführen; bittend lehnt sie Hilfe dabei ab, aus Furcht, man könne ihr dabei wehe tun. Bei der geringsten Bewegung nimmt ihr Gesicht einen schmerzhaften Zug an. Die Mammae sind mittelgross, hängend, sonst ohne Befund. Die Patellarreflexe sind gesteigert. Die Pupillen reagieren. In der Mitte des Leibes, direkt über der Symphyse, ist eine lineare Narbe, herrührend von der Operation, zu sehen.

Knochensystem: Kopf ohne Befund. Sämtliche Knochen sind auf Fingerdruck sehr schmerzhaft. Die Wirbelsäule ist noch stärker druckempfindlich. Es besteht verringerte Lendenlordose, dagegen deutliche Halswirbellordose. Im Brustteil ausgesprochene Kyphoskoliose. Äusserlich ist an den Extremitätenknochen eine Verkrümmung nicht nachzuweisen. Sehr auffallend ist die enorme Schwäche der Muskulatur. Die Untersuchung des Beckens stösst auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Patientin kann innerlich unmöglich untersucht werden, da sie dabei die grössten Schmerzen empfindet. Ausserdem macht dies auch eine starke Adduktionskontraktur beider Beine unmöglich. Die Abtastung der Spinae oss. il. macht Schwierigkeit, da die Beckenschaufel abgeflacht und die Spinae fast verstrichen sind. Die Symphyse ist stark nach vorne getrieben, die Conjugata externa beträgt 22 cm. Die Vulva ist in grosser Ausdehnung ventral sichtbar, völlig geschlossen.

Die beiden Beine stehen bei flacher Rückenlage in leichter Flexionsstellung und aneinander gepresst. Es macht der Patientin Mühe, sich niederzulegen. Versuche, eine wenn auch geringe Abduktion vorzunehmen, rufen intensive Schmerzen hervor. Ferner stehen beide Beine in einer Mittelstellung zwischen Ein- und Auswärtsrotation. Passive Flexion ist ohne besonderen Schmerz nahezu bis zum rechten Winkel im rechten Hüftgelenk möglich. Aktiv jedoch wird nur ein Winkel von 70° erreicht, was aber auch nur in unsicheren, zitternden Bewegungen, ruckweise mit Nachschleifen der Ferse auf der Unterlage gelingt. Im linken Hüftgelenk ist ebenfalls passive Flexion ohne besonderen Schmerz bis zum rechten Winkel möglich, die aktive gelingt hier bis nicht ganz 80°. Die Beine, die eines guten Fettpolsters nicht entbehren, dafür aber wenig taugliche Muskulatur besitzen, bieten Verhältnisse dar, wie sie im grossen und ganzen auch bei dem vorhergehenden Fall erwähnt wurden.

Rechts: Im rechten Bein ist Aussenrotation in geringem Grad möglich, schmerzhaft, Einwärtsrotation dagegen ist fast aufgehoben und enorm schmerzhaft. Die Abduktionsmöglichkeit ist völlig aufgehoben und stösst Patientin schon bei Berühren, vor Angst, es könnte Abduktion vorgenommen werden, Klagelaute aus. Bei einmaligem Versuch lokalisiert sie den furchtbaren Schmerz in dem Hüftgelenk, am äusseren Rand desselben. Vermehrung der Adduktion jedoch ist über das physiologische Mass hinaus gut möglich, ohne mehr Schmerz, als eben die Berührung des Körpers hervorruft. Die Messung des Beines ergibt von Spina ant. sup. bis Malleolus ext. 80 cm, von Spina ant. sup. bis Malleolus int. 78 cm. Die Trochanterenhöhe über der Roser-Nélaton'schen Linie beträgt 4,5 cm.

Links: Im linken Bein gelingt die Aussenrotation etwas besser, wenn auch immer noch sehr gering. Die Einwärtsrotationsmöglichkeit muss noch als gehemmt bezeichnet werden. Die Abduktion jedoch ist minimal möglich, starker Schmerz im Hüftgelenk fehlt jedoch auch hier nicht. Auch hier besteht Vermehrung der Adduktion. Die Masse des Beines ergeben von Spina ant. sup. bis Malleolus ext. 78 cm von der Spina ant. sup. bis Malleolus int. 77 cm.

Wir haben also am linken Bein eine vermehrte Verkürzung um 1,5—2 cm. Der Trochanter steht 3 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie.

Die Prüfung der übrigen Gelenksfunktionen ergibt gute Resultate, Pronation und Supination im Fussgelenk, Beugung und Streckung im Kniegelenk sind gut ausführbar. Die Bewegung im Schultergelenk ist relativ gut. Abduktion ist beiderseits bis zum rechten Winkel möglich, von da an aber sehr schmerzhaft. Bewegungen im Ellenbogen- und Handwie Fingergelenk ohne Besonderheit.

Als Nachtrag die Beckenmasse vom Jahr 1899:

Distantia spin. 26,2.
Distantia crist. 27,7.
Conjugata ext. 21.

Die Durchleuchtung des Beckens ergibt folgendes: Das Becken ist asymmetrisch verändert, die linke Beckenhälfte steht um einiges höher wie die rechte. Die Darmbeinschaufeln sind breit nach abwärts und hinten gedrängt, überragen beiderseits die Längsaxe des Femurschaftes, links noch stärker wie rechts. Die Spina ant. sup. il. ist beiderseits auf dem Bild schwer zu erkennen. Deutlich ist der Hochstand der Trochanteren zu sehen, und nicht etwa durch veränderte Stellung der Spina ant. sup., und so Unrichtigkeit der Roserschen Linie bedingt. Beiderseits steht der Trochanter major über der höchsten Circumferenz des Femurkopfes, der tief in die Pfanne eingebohrt und so völlig im Beckenschatten verschwunden ist. Eine Abnahme seiner Grösse ist nicht zu finden.

Diagnose: Osteomalacie mit starkem Hervortreten der Symptome einer Coxa vara beiderseits.

Also auch in diesem Falle eine Coxa vara. Anamnestisch ist auch hier das frühzeitige Einsetzen der Kontrakturerscheinungen im Hüftgelenk bemerkenswert. Auch hier ein Hinfallen auf die Hüfte im Anfangsstadium, wohl hervorgerufen durch die grosse Ungelenkigkeit bei Adduktionskontraktur.

Meine Fälle zeigen mir also folgendes:

In beiden untersuchten Fällen von Osteomalacie haben wir links wie rechts eine ausgebildete Schenkelhalsverbiegung gefunden, wenn auch bei Fall 1 dieselbe linkerseits durch eine Pseudarthrose verdeckt wird. Beide Male entsprachen die Symptome völlig denen, die wir von einer Osteomalacie verlangen; so fand sich frühzeitige Adduktionskontraktur,

Schmerzhaftigkeit der Trochanteren, behinderte Bewegungsfähigkeit besonders in der Richtung der Abduktionsmöglichkeit. Andererseits aber stimmen sie völlig überein mit den drei Kardinalsymptomen der Coxa vara: Hochstand des Trochanter, Stellungsanomalie, Bewegungsstörung bei Abduktion und Rotation. Sowohl im Befund als auch in der Anamnese haben wir sämtliche Charakteristika für Coxa vara, die sich alle auf dem Gebiete der Bewegungsbehinderung und der Schmerzhaftigkeit des Gelenkes befinden.

Daraus ziehe ich nun den Schluss, dass in meinen Fällen die Coxa vara auf Grund einer Osteomalacie sich entwickelt hat. Das scheint mir aber auch aus den früher zitierten Fällen, besonders dem Preindlsbergers, hervorzugehen. Möge nochmals ein kurzer Überblick gestattet sein.

Wie in meinen Fällen, so war auch in dem Preindlsbergers anamnestisch scheinbar eine Hüftgelenkserkrankung als erste hervortretend. Übereinstimmend berichten die Patientinnen, die in ihrer Bewegungsfähigkeit alle schon im Anfang enorm gehemmt waren, besonders in Hinsicht auf Abduktion, von einem Hinfallen auf die Hüfte. Ich sehe in diesem Punkt kein zufälliges Zusammentreffen, sondern glaube, dass dieses Hinfallen eine direkte Folge der Abduktionshemmung darstellt.

Wir haben somit auch in dem Preindlsberger'schen Fall den charakteristischen Beginn und Verlauf einer Coxa vara, welche auf rachitischer oder beliebig anderer Basis entstehen konnte. Erst später erreichten die übrigen somatischen Erscheinungen, wie Schwäche, Schmerz, Veränderungen des Beckens, solche Ausdehnung, dass an der Diagnose Osteomalacie nicht mehr gezweifelt werden konnte.

Ich glaube, dass, wenn man sich genau in allen Fällen von Osteomalacie über die zeitliche Entwicklung der einzelnen

Symptome orientieren könnte, bei den meisten den Beginn der Erkrankung in Coxa vara-Symptomen finden würde.

Für diese Auffassung fällt noch sehr ins Gewicht, dass in den mir zur Verfügung stehenden Fällen ziemlich früh der Trochanterhochstand konstatiert wurde. Da somit die allgemeinen Osteomalaciesymptome am Becken und übrigen Körper oft lange auf sich warten lassen, bis sie mit wünschenswerter Deutlichkeit hervortreten, andererseits aber die Hüftbeschwerden sehr früh geklagt werden, glaube ich nach den früher angeführten Erörterungen berechtigt zu sein zu dem Satz:

Die Coxa vara ist ein Frühsymptom der Osteomalacie.

Zu der oben berührten Streitfrage der Gynäkologen, ob die Bewegungsbehinderung zentralen oder lokal-mechanischen Ursprungs sei, glaube ich sagen zu müssen: Jedermann muss sich dann mit der mechanischen Erklärung einer Bewegungsbehinderung zufrieden geben, wenn erstens ein mechanischer Grund dafür angegeben werden kann und zweitens durch Änderung der mechanischen Verhältnisse sofort die Behinderung genommen wird.

Das aber war in dem einen meiner Fälle geschehen. Mein erster Fall liefert den sicheren Beweis, dass jede zentrale Ursache abzuleugnen ist; denn, wie wir uns erinnern, bestand auf der rechten Seite Adduktionskontraktur und fast völlige Abduktionsmöglichkeit. Zu diesem Coxa vara-Zustand tritt links durch einen glücklichen Zufall eine Fraktur des Schenkelhalses und hinterlässt eine Pseudarthrose, worauf sich die Bewegungsfähigkeit enorm bessert und jegliche Adduktionskontraktur schwindet. Da kann man sich denn doch nicht vorstellen, dass eine zentrale Ursache durch Akquisition einer Pseudarthrose verschwindet,

sondern muss die mechanische Erklärung für die richtige halten, die ich nach meinen Untersuchungen dahin abgebe, dass der äussere Pfannenrand für den osteomalacisch deformierten Schenkelhals eine Hemmung abgibt!

Wenn meine Behauptung, erstens die Coxa vara ist ein Frühsymptom, richtig ist, wenn zweitens die Behinderung der Oberschenkelbeweglichkeit sicher auf genannter mechanischer Bedingung, der Schenkelhalsverbiegung, beruht, so muss man verlangen, dass in der Mehrzahl der zur Autopsie gelangten Fälle von typischer Osteomalacie sich die genannten Verhältnisse nachweisen lassen.

Obwohl die Röntgenuntersuchung ja in manchen Fällen in vivo zum Teil die fehlende Autopsie ersetzt, so müssen doch Messungen an pathologisch-anatomischen Präparaten typischer Osteomalacie als beweiskräftiger angesehen werden, wie die einfache Betrachtung der Röntgenplatten.

Deshalb schien mir angezeigt, einige mir von der Kgl. Frauenklinik und dem Pathologischen Institut freundlich zur Verfügung gestellte osteomalacische Präparate auf die genannten Punkte zu untersuchen.

Es mag vorausgesetzt werden, dass absichtlich die Roser'sche Linie nicht bei der Untersuchung des Trochanterhochstandes zum Becken verwendet wurde, da durch die pathologische Veränderung der Darmbeine und das Zusammenrücken der Tubera ossis ischii diese Linie ihre Charakteristika verliert. In vivo kann für diese Veränderung des Schenkelhalses bei Osteomalacie einzig und allein die Durchleuchtung, bei macerierten Becken die Adspektion und Messung der Höhendifferenz zwischen höchster Circumferenz des Kopfes und Trochanters entscheidend sein.

a) Becken der Kgl. Frauenklinik hier.

1. Präparat. Osteomalacisches Becken mässigen Grades.

Masse:	Conjugata vera	10,5 cm
	„ ext.	18,5 „
	Dist. spin. oss. il. ant. sup.	22,0 „
	„ crist. „ „ „ „	18,5 „
	Linker schräger Durchmesser	11,7 „
	Rechter „ „	11,0 „
	Trochanterenentfernung	25,0 „
	Entfernung der Tub. oss. isch.	7,0 „

Der Femurkopf steht zu ein Drittel in der Pfanne, die sehr flach ist. Die Grösse des Kopfes ist unverändert. Zieht man durch den höchsten Punkt des Caput und den des Trochanter eine Linie, so steht dieselbe senkrecht auf der Femuraxe. Der verkürzte Schenkelhals steht zum Femurschaft in geringerem Neigungswinkel als normal, so dass derselbe am Ansatz des Femur nach unten abgebogen erscheint. Die Betrachtung des äusseren Pfannenrandes ergibt, dass bei geringster Abduktion derselbe sich an dem verkürzten, hochstehenden Schenkelhals anstemmen muss. Eine Verbiegung des Schenkelhalses nach vorne oder hinten ist nicht nachzuweisen.

2. Präparat. Hochgradig osteomalacisch deformiertes Becken. Starke Verbiegung der Darmbeinplatten nach unten und vorne. Starkes Vorspringen der Symphyse.

Masse:	Conjugata vera	10,0 cm
	„ diagon.	9,1 „
	„ ext.	19,5 „
	Linker schräger Durchmesser	8,5 „
	Rechter „ „	7,0 „
	Dist. spin. oss. il. ant. sup.	18,0 „
	„ crist. „ „ „ „	23,0 „
	„ spin. oss. ischii	3,5 „
	„ tub. „ „	4,6 „

Die Gelenkpfanne ist ausserordentlich gross, der Kopf verschwindet völlig darin, hat aber seine Grösse nicht eingebüsst. Auch hier fällt in erster Linie an dem etwas verkürzten Schenkelhals die Verringerung des Neigungswinkels zum Femurschaft auf, was durch Herabsinken des Gelenkkopfes samt Schenkelhals gegenüber dem Trochanter zustande gekommen ist. Der Trochanter berührt mit einer Senkrechten zur Oberschenkelschaftaxe eben noch die höchste Circumferenz des Kopfes. Eine Verbiegung nach vorne oder hinten ist am Schenkelhals nicht nachzuweisen. Auch hier stösst der äussere obere Pfannenrand linker- und rechterseits an den Schenkelhals und zwar in voller Ausdehnung. Abduktion ist so ganz unmöglich. Ein Versuch, dies an dem in Alkohol konservierten Präparat auszuführen, misslingt. Bei forciertem Versuch tritt jedoch Luxation des Kopfes durch einen Kapselriss nach unten gegen das Foramen obturatum zu ein.

Gerade dieses Moment ist beweisend für die Richtigkeit der Annahme der Coxa vara als Aktionshemmung.

b) Becken aus dem Pathologischen Institute hier.

3. Präparat. Osteomalacisches Becken mässigen Grades. Die Darmbeinschaufeln sind noch nicht stark verändert, die Symphyse aber springt mässig vor. Es besteht starke Kyphoskoliose und so ist das Becken leicht kompensatorisch verschoben.

Masse:	Conjugata vera	7,4 cm
	„ diag.	7,2 „
	„ ext.	14,5 „
	Dist. spin. oss. il. ant. sup.	23,5 „
	„ crist. „ „ „ „	26,0 „
	„ trochant.	26,0 „
	„ spin. oss. ischii	7,0 „

Die Verbiegung des Schenkelhalses hat hier keine grossen Grade erreicht, wenn sie auch zu einer deutlichen Ver-

ringerung des Neigungswinkels geführt hat. Der Schenkelhals hat seine Konvexität nach vorne, die Trochanteren sind stark abgeflacht und so scheint die Verbiegung nach oben eine geringgradigere zu sein. Trotzdem trifft eine Senkrechte auf dem Schenkelschaft nicht, wie normal, die Mitte des Kopfes, sondern erst das letzte Drittel desselben. Die Pfanne ist seicht, der Kopf nur zum geringsten Teil in ihr, ohne Abnahme seiner Grösse.

4. Präparat. Hochgradig deformiertes osteomalacisches Becken. Die Darmbeinschaufeln sind wirklich zusammengeknickt, stehen flügelartig über den Trochanteren, ohne sie jedoch zu berühren. Das Kreuzbein ist tief ins Becken gepresst bis zur Berührung mit der vorderen Beckenwand.

Masse:	Conjugata vera	4,8 cm
	„ diag.	5,3 „
	„ ext. (unmessbar)	
	Dist. spin. oss. il. ant. sup.	21,5 „
	„ crist. „ „ „ „	25,3 „
	„ trochant.	24,0 „

Der verkürzte Schenkelhals steht beiderseits zum Femur in einem erheblich verringerten Neigungswinkel. Eine Verbiegung nach vorne oder hinten ist nicht nachweisbar. Der Trochanter steht in der Höhe des höchsten Punktes der Circumferenz des Kopfes, ihn fast etwas überragend.

5. Präparat. Osteomalacisches Becken stärkeren Grades. Besonders auffälliges seitliches Zusammenknicken des Beckens.

Masse:	Conjugata vera	10,0 cm
	„ diag.	10,2 „
	„ ext. (unmessbar)	
	Dist. spin. oss. il. ant. sup.	21,0 „
	„ crist. „ „ „ „	28,0 „
	„ trochant.	24,5 „
	„ spin. oss. isch.	7,5 „

Am Schenkelhals besteht eine Verbiegung nach hinten, so dass die Konvexität nach vorne liegt. Der Neigungswinkel hat um einige Grade abgenommen, besonders rechts. Der Trochanter major berührt beiderseits in einer Senkrechten zum Schaft die oberste Circumferenz des Kopfes gerade noch. Der Kopf ist zur Hälfte in der Pfanne, ohne Abnahme seiner Grösse.

In allen sieben Fällen von Osteomalacie liess sich nachweisen, erstlich: eine deutliche Reduktion des Neigungswinkels des Collum zum Femurschaft, eine Erscheinung, die besonders Müller E. als für Coxa vara charakteristisch betont; in den meisten Fällen betrug derselbe nahezu einen rechten Winkel. Hand in Hand mit dem Kleinerwerden des Neigungswinkels geht ein Hochstand des Trochanter. Diese Erscheinung, auf die, wie oben erwähnt, Lauenstein grosses Gewicht legt und die ja äusserlich bei der Lebenden einer Untersuchung zugänglich ist, liess sich auch bei den untersuchten Fällen durchweg nachweisen. Die Verringerung des Neigungswinkels ist, wie die Präparate zeigen, das Resultat einer Verbiegung des Schenkelhalses und zwar so, dass der äussere obere Kontur den unteren inneren an Länge weit mehr übertrifft, als dies bei normal konfiguriertem Oberschenkel der Fall ist. Über eine Verbiegung mit der Konvexität nach vorne oder hinten konnte eine Regelmässigkeit nicht konstatiert werden. In zirka der Hälfte der Fälle lag die Konxexität nach vorne, in der anderen hinten. Bei den beiden Becken, die den höchsten Grad von Osteomalacie darboten, ist ein sicheres Urteil einer Verbiegung des Schenkelhalses nach irgend welcher Seite nicht diagnostizierbar, da eine Verkürzung des Schenkelhalses eine eventuelle Verbiegung verdeckt. Doch bei genauer Untersuchung scheint

es, dass mit dem Fortschreiten der Osteomalacie die Länge des Schenkelhalses abnimmt, vielleicht in entsprechendem Grad zur Schwere der Osteomalacie. Die Schenkelhalsverbiegung wird am schönsten in den jungen Fällen der Osteomalacie erkennbar. Gerade darin liegt wohl doch ein weiterer Grund, dass an den von den Gynäkologen veröffentlichten Fällen schwerer Osteomalacie eine bestehende Schenkelhalsverbiegung nicht betont wurde. Es war wohl in vivo an diesen schweren Fällen die betreffende Diformität des Schenkelhalses schwer oder überhaupt nicht diagnostiziert worden. In leichteren Fällen jedoch gelingt dies, wie der Fall Preindlsberger zeigt.

Dieser Umstand, dass die Verbiegung des Schenkelhalses, somit die Coxa vara hauptsächlich in den jüngeren Fällen von Osteomalacie mehr in die Augen stechend ist als in den alten, erhöht wohl die Berechtigung des schon oben ausgesprochenen Satzes:

Die Coxa vara ist ein Frühsymptom der Osteomalacie.

Am Schluss meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Klaussner für die freundliche Überlassung des Themas, wie die mehrfachen Winke meinen besten Dank auszusprechen. Desgleichen meinem hochverehrten Lehrer Herrn Privatdozent Dr. Luxemburger für die gütige Unterstützung, deren ich mich zu erfreuen hatte.

Zugleich erlaube ich mir, Herrn Geheimrat Dr. Ritter v. Angerer für die gütige Übernahme des Referats, ferner Herrn Geheimrat Dr. Fr. v. Winckel und Herrn Professor Dr. Dürck für die freundliche Überlassung von Vergleichsmaterial geziemend zu danken.

Literatur.

Gynäkologisches Zentralblatt 1894. Nr. 42.

Zeiz H.: Ein Fall von Osteomalacie etc. Inaug.-Dissert. München 1904.

Blum: Die Coxa vara als Belastungsdeformität. Langenbeck Arch. Bd. LXXIX. Heft 4.

Wijk W: Histor. krit. Übersicht der stat. Schenkelhalsverbiegung. Inaug.-Dissert. Leiden 1897.

Jochimithal G.: Über Wesen und Behandlung der Coxa vara. Sammlung klin. Vorträge 216. 1898.

Striebel: Rachitis und Osteomalacie. Handbuch der spez. Pathologie und Therapie. 1854. I. Bd. 6. Abschnitt.

Kilian: Beiträge zur genauen Kenntnis der allgemeinen Knochenerweichung der Frauen. Bonn.

Asberg A.: Anatom. und klin. Betrachtungen über Coxa vara. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurgie. Bd. 6.

Rotter J.: Ein Fall von doppelseitiger rachit. Verbiegung des Schenkelhalses. Langenbeck Arch. 1895. Nr. 40.

Kocher: Über Coxa vara. Zeitschr. f. Chirurgie 1894. Bd. 38.

Hofmeister F.: Coxa vara. Eine typ Form der Schenkelhalsverbiegung. Beitrag zur klin. Chirurgie XII. 1894.

Lauenstein C : Bemerkungen zum Neigungswinkel des Schenkelhalses. Langenbeck Arch. 1895. Nr. 40.

Schönewald F: Zur Kasuistik der Coxa vara. Inaug.-Dissert. Leipzig 1903.

Petri Th.: Über Coxa vara. Inaug.-Dissert. München 1903.

Müller E.: Über die Verbiegung des Schenkelhalses im Wachstumsalter. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 4. 1888.

Masüger F.: Über Osteomalacie. Inaug.-Dissert. Zürich 1903.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Wilhelm Ortloph, am 21. Oktober 1880 zu Cadolzburg i. B. als Sohn des kgl. Pfarrers August Ortloph. Nach Beendigung meiner Gymnasialzeit zu Ingolstadt, Juli 1901, bezog ich Oktober 1901 die Universität Erlangen, wo ich mich dem Studium der Medizin widmete, und März 1904 meine ärztliche Vorprüfung ablegte. Darauf siedelte ich an hiesige Universität über und war von Sommersemester 1904 bis Sommersemester 1906 hier immatrikuliert. Nach 10 Semestern legte ich im Oktober und November 1906 an hiesiger Universität meine ärztliche Prüfung ab.